

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-16961

(43) 公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 1 D 5/00		8513-3E		
B 6 5 D 81/07		7191-3E	B 6 5 D 81/ 10	B

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-190870

(22) 出願日 平成5年(1993)7月3日

(71) 出願人 593146626

株式会社新日本

東京都大田区多摩川1-35-5

(72) 発明者 井出 清止

東京都大田区多摩川1-35-5 株式会社

新日本内

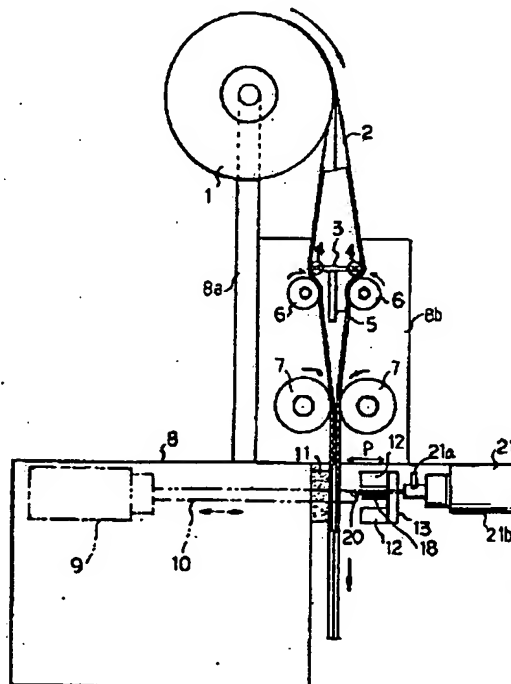
(74) 代理人 弁理士 前田 清美

(54) 【発明の名称】 梱包用エアクッション製造装置

(57) 【要約】

【目的】 比較的製造が簡単であり、丈夫なエアクッションを作るエアクッションの製造装置を提供する。

【構成】 長尺なフィルムチューブ2を繰出しロール1から送り出し、剥離手段を通過させて密着したフィルム部分を剥がしながら熱融着工程部に移送し、この熱融着工程部にはクッション部にエアを注入する注入針20を突出させたエア注入手段と、クッション部にエアを注入して膨らませた後に、フィルムチューブ2を幅互いに熱融着するヒータ12と、フィルムチューブ2を幅互いにカットするためのカッター刃18とが設けられ、これらエア注入手段、ヒータ12およびカッター刃18はフィルムチューブ面に対して前後方向に駆動手段によって駆動される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】長尺なフィルムチューブを繰出しロールから送り出し、剥離手段を通過させて密着したフィルム部分を剥がしながら熱融着工程部に移送し、この熱融着工程部にはクッション部にエアを注入する注入針を突出させたエア注入手段と、クッション部にエアを注入して膨らませた後に、フィルムチューブを幅互りに熱融着するヒータと、フィルムチューブを熱融着部で幅互りにカットするためのカッター刃とが設けられ、これらエア注入手段、ヒータおよびカッター刃はフィルムチューブ面に対して前後方向に駆動手段によって駆動されることを特徴とする梱包用エアクッション製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、梱包時に衝撃を緩和するために使用する梱包用エアクッションの製造装置に関し、特に合成樹脂製フィルムチューブからエアクッションを連続的に製造できるようにした製造装置に関する。

【0002】

【従来の技術】精密機器やわれ物などを梱包する際は、エアクッションが用いられる。このエアクッションには、いば状に多数のエア封入部を凸設したものや、比較的大きなエア封入部を有する単体のエアクッションなどがある。

【0003】エアクッションは使用後にエアを抜いてしまえば嵩張ることがなく、廃棄処理が容易であるが、前者のエアクッションは小さなエア封入部を多数設けてあるので、使用後のエア抜きが難しいという欠点がある。

【0004】後者のエアクッションを製造するにあたっては、図8に示すようにシート状の合成樹脂製フィルム30を丸め、端縁部30a、30bを互いに熱融着して筒状にし、その後エア入れた状態で長手方向に適当な大きさに熱融着している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来は、エアクッションの製造に際してシート状の合成樹脂製フィルムを丸めて筒状に熱融着する必要があり、比較的製造が面倒で工程数が多くかかるともに、筒状にした熱融着部の融着不備によりエアが漏れたり、大きな衝撃が加わった場合にこの熱融着部から破損するという問題もあった。

【0006】本発明は、このような従来の技術が有する課題を解決するために提案されたものであり、比較的製造が簡単であり、丈夫なエアクッションを作ることのできる梱包用エアクッション製造装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明による梱包用エアクッション製造装置は、長尺なフィルムチューブを繰出しロールから送り出し、剥離

2

手段を通過させて密着したフィルム部分を剥がしながら熱融着工程部に移送し、この熱融着工程部にはクッション部にエアを注入する注入針を突出させたエア注入手段と、クッション部にエアを注入して膨らませた後に、フィルムチューブを幅互りに熱融着するヒータと、フィルムチューブを熱融着部で幅互りにカットするためのカッター刃とが設けられ、これらエア注入手段、ヒータおよびカッター刃はフィルムチューブ面に対して前後方向に駆動手段によって駆動される構成としてある。

10 【0008】

【実施例】以下、本発明による梱包用エアクッション製造装置の具体的な実施例を図面にに基づき詳細に説明する。図1に、この製造装置の一実施例を示す。ケーシング8上には支柱8aにより回転自在に支承される繰出しロール1を設けてあって、この繰出しロール1にはエアクッションを連続的に製造するための長尺な素材が巻かれている。この素材は、図2に示すように予め筒状となった合成樹脂製フィルム（以下、フィルムチューブ2という）からなり、ロール1から繰り出されるこのフィルムチューブ2は、剥離手段によって密着した前後のフィルム部分が剥がされる。

20

【0009】この剥離手段は、錘5を有する支持杆3の前後両端部に回転自在に支持され、フィルムチューブ2内に入れられる剥離用ロール4、4と、ケーシング8上に設けた支持板8bに回転自在に設けられ、フィルムチューブ2内のロール4、4との間でフィルムの前後部分を押しえながら回転する支持ロール6、6とからなる。なお、剥離用ロール4、4はフィルムチューブ2を本装置にセットする前に予めフィルムチューブ2の開口下端からその内部に入れておき、前記支持ロール6、6間の上部に位置させるものとしてある。

30

【0010】この剥離手段を通過したフィルムチューブ2は、前記支持板8bに支承され、図示省略のモータにより回転駆動する前後の送りロール7、7に挟まれながら熱融着工程部に送られる。

【0011】この熱融着工程部は、エア注入手段、熱融着手段および切断手段とからなり、エア注入手段を前後方向（図中、P方向）に駆動するためのエアシリンダ21と、熱融着手段および切断手段を一括して前後方向に駆動するためのエアシリンダ9とがケーシング8内に収容されている。このケーシング8の前面部には、送られてくるフィルムチューブ2を受けるためのゴム盤からなる受け台11が取り付けられている。

40

【0012】熱融着手段は、フィルムチューブ2を幅方向に融着するための上下のヒータ12、12とからなり、これらヒータ12、12が図3に示すように横方向に渡された取付け板13に固着されている。この取付け板13の左右両端部には、駆動ロッド15、15が摺動自在に挿通されるスライダ14、14が取り付けられている。左右の駆動ロッド15、15は、エアシリンダ9の

シリンダロッド10の先端部に横方向に渡された支持杆16の両端部に前後方向に固着されている。なお、図中の符号17、17は、駆動ロッド15、15の前後方向の移動を案内するための軸受である。

【0013】切断手段となる波型のカッター刃18は、図5に示すように熱融着部23、23の中央部を幅互りに破断線状に切り込み（切断線）24を入れるために上下のヒータ12、12の中央部に配されており、このカッター刃18の両端部が駆動ロッド15、15に取付け金具19、19を用いて固着されている。この取付け状態では、刃先がヒータ12の先端面より突出しない位置とされる。駆動ロッド15、15の先端部のストッパ15a、15aとヒータ12のスライダ14、14の間には、ヒータ12を取付け金具19位置まで付勢しておくための圧縮ばね15b、15bが嵌め込まれている。

【0014】エア注入手段は、フィルムチューブ2内にエアを送り込む注入針20と、この注入針20を前後方向に駆動させるエアシリンダ21とからなる。このエアシリンダ21は固定板21bによってケーシング8に固定されている。なお、図中の符号21aは、エア供給口である。

【0015】次に、このように構成される梱包用エアクッションの製造装置の動作を順を追って説明する。まず、繰出しロール1から送り出された扁平なフィルムチューブ2は、剥離手段を通過して前面側と後面側フィルムが剥がされ、送りロール7、7によって熱融着工程部に移送される。

【0016】この熱融着工程部では、まず、エアシリンダ21がフィルムチューブ2の方向へ所定のストロークだけ駆動されて、図4(a)に示すように注入針20の先端がフィルムチューブ2の前面側のフィルムから内部に刺し込まれてエアがチューブ2内に注入され、クッション部22aが膨らまされる。なお、このときチューブ2の下端縁は前のエアクッションの製造で熱融着されている。

【0017】その後、図4(b)に示すようにエアシリンダ21が注入針20を待機位置まで戻す反面、エアシリンダ9が所定のストロークだけ駆動され、上下のヒータ12、12の先端面がチューブ2に押圧し、チューブ2を幅互りに熱融着してエアクッション22を作る。

【0018】次いで、図4(c)に示すようにエアシリンダ9がさらに同じ方向へ所定のストロークだけ駆動される。この際、ヒータ12、12は圧縮ばね15b、15bに抗して後退するが、カッター刃18が受け台11側に前進してチューブ2の熱融着部23、23に挟まれた中央部を幅互りに破断線状にカットし、切り込み24を形成する。その後、エアシリンダ9が逆方向に駆動され、ヒータ12、12およびカッター刃18は待機位置まで戻される。

【0019】この一連の工程が繰り返されることにより

図5および図6に示すようにエアクッション22が連続的に製造される。エアクッションを梱包に用いる場合は、切り込み24部分からエアクッション22を分離して梱包箱などの内部に詰めて使用する。

【0020】次に、図7に示す他の実施例を説明する。この実施例では剥離手段における前記支持ロール6、6に相当するロール25、25を磁気ロールで構成し、チューブ2内には磁気ロール25、25に反発し、側面が菱形の磁気体からなる剥離体26を入れ、剥離体を磁気反発力により磁気ロール25、25間の上に浮上させている。

【0021】なお、本実施例の剥離体26も図1に示した前述の実施例における剥離用ロール4、4と同様に、予めフィルムチューブ2の開口下端からその内部に入れておき、磁気ロール25、25間の上に位置させるものとしてある。

【0022】かくすることによりフィルムチューブ2は剥離体26の上部で前後のフィルム部分が剥がされ、剥離体26と磁気ロール25、25の間を経て熱融着工程部に送られる。

【0023】なお、図1および図7に示した2つの実施例では、カッター刃18には波形状の刃を使用して破断線状の切込み24を形成しているが、製造されたクッション22を一つ一つ分離していく場合にはカッター刃の取り付け位置をチューブ2寄りにずらせばよい。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればフィルムチューブから連続的にエアクッションを製造できるため、従来のようにシート状のフィルムを筒状に丸めて熱融着する工程を必要とする場合と異なり、工程数が簡略され、生産性を高められるという利点がある。

【0025】また、従来のようにフィルムを筒状に熱融着する場合と異なり、融着不備によるエア漏れや融着部分からの破損が発生せず、衝撃に強い丈夫なエアクッションを製造できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による梱包用エアクッション製造装置の一実施例を示す一部切欠き側面図。

【図2】エアクッションの製造に用いられるフィルムチューブを示す斜視図。

【図3】図1の製造装置の熱融着工程部を示す一部切欠き平面図。

【図4】上記製造装置の動作を順を追って示す工程図。

【図5】製造されたエアクッションを示す平面図。

【図6】図5のA-A線断面図。

【図7】他の実施例の製造装置を示す一部切欠き側面図。

【図8】従来のエアクッションの製造方法を示す斜視図。

【符号の説明】

(4)

特開平7-16961

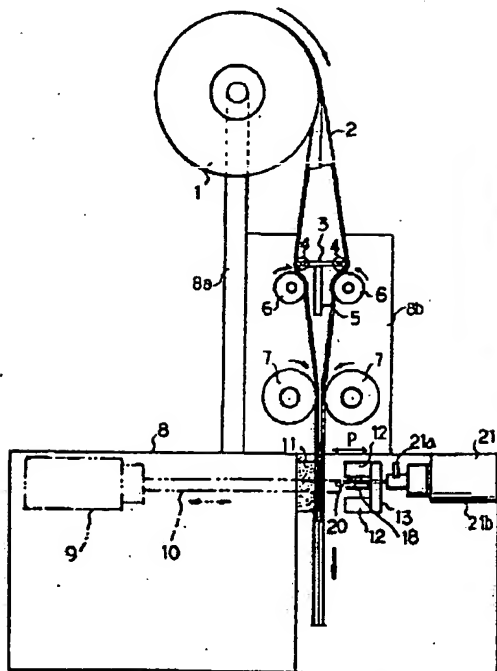
5

6

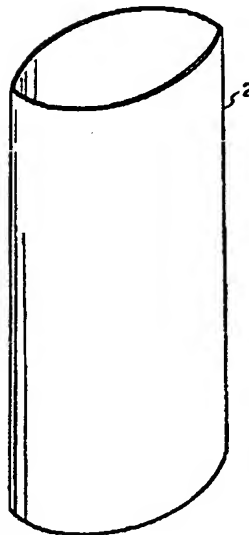
- 1 繰出しロール
- 2 フィルムチューブ
- 3 支持杆
- 4 剥離用ロール
- 5 錘
- 6 支持ロール
- 7 送りロール
- 8 ケーシング
- 9 エアシリンダ
- 10 シリンダロッド
- 11 受け台
- 12 ヒータ
- 13 取付け板
- 14 スライダ
- 15 駆動ロッド

- 15a ストップバ
- 15b 圧縮ばね
- 16 支持杆
- 17 軸受
- 18 刃
- 19 取付け金具
- 20 注入針
- 21 エアシリンダ
- 21a エア供給口
- 22 エアクッション
- 22a クッション部
- 23 熱融着部
- 24 切り込み (切断線)
- 25 磁気ロール
- 26 磁気体

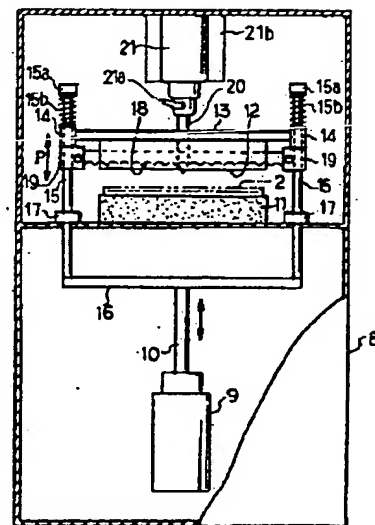
【図1】



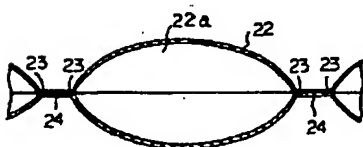
【図2】



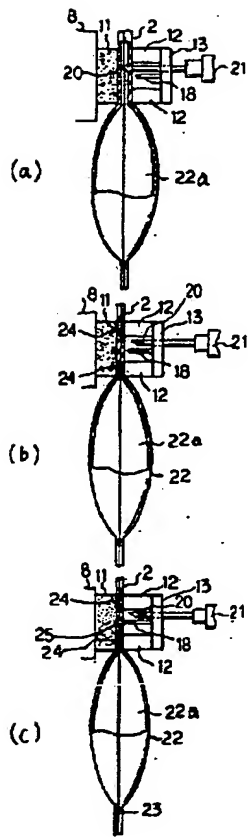
【図3】



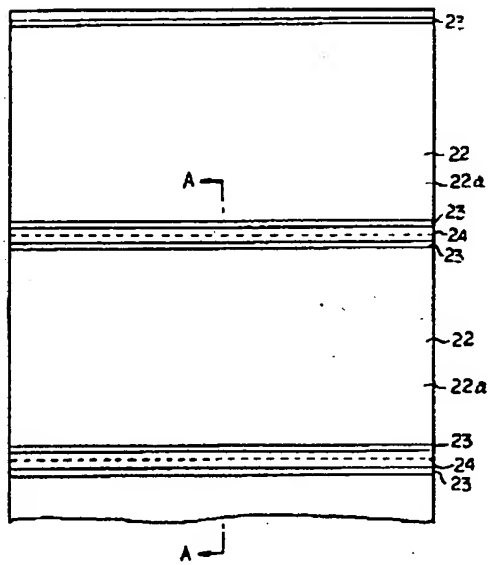
【図6】



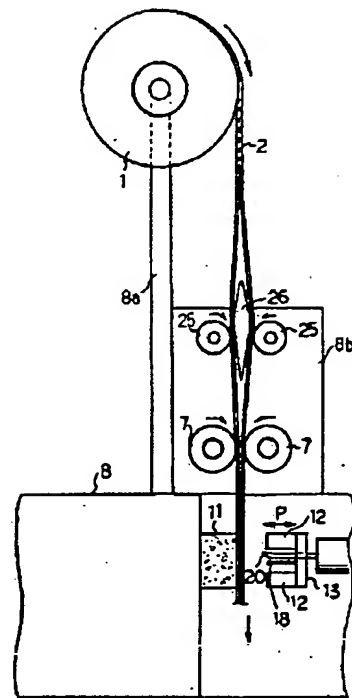
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

